

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2574710号

(45)発行日 平成9年(1997)1月22日

(24)登録日 平成8年(1996)10月24日

(51)Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00 7/04		7429-5B	G 0 6 K 17/00 7/04	C

請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号	特願平3-26609	(73)特許権者	591032541 アムフェノル・トゥヘル、エレクトロニクス、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフツング AMPHENOL-TUCHEL ELECTRONICS GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG ドイツ連邦共和国ハイルブロン、アウグスト・ホイセル・シュトラッセ、10
(22)出願日	平成3年(1991)1月29日	(72)発明者	マンフレート、ライハルト ドイツ連邦共和国ワインズベルク、シュレジエンシュトラッセ、23
(65)公開番号	特開平5-6466	(74)代理人	弁理士 堀田 信太郎 (外1名)
(43)公開日	平成5年(1993)1月14日		
(31)優先権主張番号	P 4 0 0 2 6 8 0 . 9		
(32)優先日	1990年1月30日		
(33)優先権主張国	ドイツ (DE)		
		審査官	高松 猛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 識別用カードの接触装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 2列(A、B)に配置されたコンタクト領域を有する識別用カードの接触装置において、該接触装置は接触部材(81、82)を備え、該接触部材(81、82)は前記2列(A、B)のコンタクト領域に対して交互に相隣接して間挿するような形態で配置されており、且つ、前記2列(A、B)へのそれぞれの接触部材(81、82)は同じ長さを有すると共に、それぞれの終端を前記2列(A、B)に対して反対側に有していることを特徴とする識別用カードの接触装置。

【請求項2】 識別用カードが読取位置にあることを指示するためのスイッチ(23、24)が備えられ、このスイッチ(23、24)は、好ましくは、前記識別カードのコンタクト領域に接触する接触部材と同一の接触部材を用いたものであることを特徴とする請求項1記載の

2

識別用カードの接触装置。

【請求項3】 2列(A、B)に配置されたコンタクト領域を有する識別用カードの接触装置において、該接触装置は接触部材(10、11)を備え、該接触部材(10、11)は前記2列(A、B)のコンタクト領域に対して交互に相隣接して配置されており、列(B)のコンタクト領域に接触する接触部材(10)と列(A)のコンタクト領域に接触する接触部材(11)とは交互に配置されており、列(A、B)に対して異なるタイプの接触部材(10、11)が用いられており、接触部材(10、11)の終端は同一側の同一線上に配置されており、識別カードが読取位置にあることを示すためのスイッチ(23、24)が備えられ、そのスイッチ(23、24)は、好ましくは、前記識別カードのコンタクト領域に接触する接触要素(10、11)と同一の接触要素

10

を用いたものであることを特徴とする識別用カードの接触装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は一般的には接触装置に係り、特に識別用カードと接触する（読み出す）接触部材（読みだし接点）を有する接触装置に関する。

【0002】

【従来の技術】識別用モジュールは電子部品であり（典型的にはカードの形状を成しており）、例えば、電話システムにおける加入者の識別に関係した情報を含んだ集積回路から構成されている。加入者の識別モジュールは、ISO標準7816に準拠したIC（集積回路）カード（チップカード）のコンタクトパターンを形成するコンタクト領域を有している。しかしながら、識別用カードの外寸法は実質的にチップカードの外寸法よりも小さい、即ち、識別モジュールが25mm×50mmであるのに対して、チップカードは85.5mm×54mmである。

【0003】最初に図1から図4について説明する。図1は通常のチップカードに使用される接触装置の先行技術の2個の接触部材を模式的に示す説明図である。加入者識別用モジュール又は一般的なカードのコンタクト1が加入者識別用モジュールのカード92に形成されており、前記カードのコンタクト1は図1と図4に模式的に示される接触装置60に搭載されている接触部材2に接触していることが示されている。図1のコンタクト配置は接触装置60の許される長さLを越えていることを示している。

【0004】図2は通常のチップカードに使用される接触装置の先行技術の他の配置例の2個の接触部材を模式的に示す説明図である。図2は図1に示されると同様な配置を示している。図2のコンタクト配置は接触装置60の許される高さHを越えていることを示している。図3は通常のチップカードに使用される接触装置の先行技術の更に他の配置例の2個の接触部材を模式的に示す説明図である。図3に示される接触部材3についても同様な事が言える。

【0005】図4は先行技術の加入者識別用モジュールの接触装置60のチップカード又は加入者識別用モジュールの受入れ室4を示し、図1の底面図である。前記受入れ室4には切りかき5が示されている。前記切りかきの領域には接触装置の接触部材6が前期受入れ室4に挿入された加入者識別用モジュールのカード（図4には図示されていない）のコンタクト1との接触状態をもたらしている。前記カードのコンタクト1は典型的には加入者識別用モジュールを構成するカード92上にあり、2個の列A、Bからなっている。図4において（図示されない）加入者識別用モジュールのカードのコンタクト1の2個の列A、Bの水平距離即ち間隔は番号7として参

照される。接触部材6のピッチ即ち垂直間隔は記号Sとして参照される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した図1乃至図4に示す従来の接触装置においては、接触部材の配列及びその構造に起因して、接触装置の外寸法（長さ及び厚さ）が大きくなるという問題がある。通例のチップカードの接触装置は公知であるが、その高さ又は長さが望ましい寸法を越えている。事実によれば、外寸法の制限無しに、0.2から0.4N（ニュートン）の同じ接触力が要求される。接触力とスプリングの動き或いはスプリングの経路の制限に拠れば（カードの厚さの許容度や製造の精度による）、接触装置のスプリング部材は、従来の方法で整えられれば、前述の好ましい寸法が越えられてしまうということを引き起こすであろう。

【0007】そこで、本発明の目的は、接触装置の外寸法がわずかに識別モジュールの外寸法よりも大きい識別モジュールの接触装置を提供するものである（尚、識別モジュールの語は識別用カードと同じ意味に用いられる）。好ましくは、接触装置の厚みは3mm以下であることが望ましい。

【0008】本発明の他の目的は、接触装置の接触部材によってもたらされる接触力が、より大きなチップカード用の接触装置の接触部材によってもたらされる接触力よりも、同等かより大きい場合の識別モジュール用の接触装置を提供するものである。

【0009】本発明の更に他の目的は、接触装置の読みだし位置に挿入された識別モジュールのコンタクト領域に接触装置の接触部材（いわゆる読みだし接点）が触れたら直ぐに開閉するスイッチを接触装置に提供するものである。

【0010】本発明の更に他の目的は、接触装置の接触部材と加入者識別用モジュールの接点との接触動作が、接触装置（リーダー）と識別用カードとの間の相対的な移動なしにある種の応用で成されることを提供するものである。

【0011】上記目的を達成するために、本発明は、装置内に挿入された識別用カードのコンタクト領域との接触をとるように設けられた接触部材を備えた識別用カードの接触装置において、識別用カードはそのコンタクト領域の複数列（A、B）を有し、前記接触装置の2つの接触部材のそれぞれは、それぞれ互いに隣接して配置され、前記識別用カードの異なる列（A、B）のコンタクト領域に交互に接触するようにしたことを特徴とする。

【0012】

【作用】本発明の接触装置は特に識別用カードに接触するのに有用であるばかりでなく、チップカードにも使用可能であり、大変小さなチップカードの接触装置という結果となっている。

【0013】この発明の一面では、接触装置は一方の列のコンタクトピッチ（コンタクト間隔）の間に他方の列の接触部材を配列して構成されており、接触装置の長さは識別用カードのコンタクトの列間の距離だけ減らされている。

【0014】好ましくは接触装置の識別用カードのコンタクトの一行用のコンタクトスプリングは、識別用カードのコンタクトの他の一行用のコンタクトスプリングとの間に位置している。好ましくは、接触装置のカバーは、識別用カードのホルダーとして設計することができる、即ち、接触装置におけるいわゆる読取り位置に識別用カードを保持する手段として設計することができる。

【0015】本発明の識別用カード接触装置の応用分野はいわゆる自動車電話である。この例では、識別用カードの接触装置は自動車電話に取り付けられている。利用者が識別用カードを接触装置に挿入し読取り位置に達すると、加入者に関する情報が識別用カードから接触部材に接続された手段に拠って読み出されることができる。

【0016】本発明の他の一面に拠れば、雑誌「デザインとエレクトロニクス（Design und Elektronik）」（1990年1月23日ドイツで発行）に示されるように改良されたチップキーが提供される。公知のチップキーは、個々の接触装置にキーが使われる時には接触されるであろう識別用カードを含むかもしれない。この知られている配置においては、識別用カードを支持するカード分、または識別用カード自体を形成するカードがほこりやごみが付着しやすく、それゆえ高い接触力が要求された。そのような高い接触力は高い頻度の接触サイクルには適さなかった。本発明の接触部材を使用することにより、前述の欠点は克服された。好ましくは前述の接触部材の接触または終端は第二の接触位置として設計される。この形式に置いては、接触部材はドイツのハイブルンにあるアンフェノルチュケル電機株式会社（Amphenol-Tuchel Electronics GmbH）のC701型のキーコネクタに挿入されることができる。そのようなわけで以下の利点が達成される。即ち、カードはカバーされ保護される。カードコンタクトとは独立したコンタクト位置は連続使用に設計される。

【0017】

【実施例】以下、本発明に係る識別用カードの実施例を図面を参照して説明する。図5は本発明の一実施例の接触装置の接触部材を模式的に示す説明図である。図5は接触装置60の接触部材81、82の好ましい配列を図4と同様に示したものである。この発明によれば（図5に於いても接触部材は図4におけるのと同じ長さのものが使われるとして）列A、Bの距離7によって接触装置60の長さL1を（図4と比較して）減少するように、接触部材のピッチ即ち間隔は半分即ちS/2に削減されている。加入者識別用モジュールの列Aに接触する接触

部材81は列Bのコンタクトと接触装置60の接触部材82の間を延長しており、列Aのコンタクトに接触する事が認識できる。この様に、接触部材81、82は間押しており、交互に配列されている。接触部材81、82は図4の接触部材6と比較して長さL2だけ延長していることが示されている。加入者識別用モジュールのカードのコンタクトの列A、また列Bに、コンタクトするのに同じタイプの接触部材を用いることができ、そのことは接触部材の製造を容易にする。接触部材81、82の終端9は反対側に配列されていることが示されている。接触部材81、82は隣接する切りかき5を接続する水平線33に対してある角度で傾いており、好ましくは前記間押する接触部材81、82は切りかき5、5の間で画定される間隔34内に伸びている。最外側（最も上と下）の接触部材81、82は前記切りかき5を越えて空所35に延長する。

【0018】図6は本発明の他の実施例の接触装置の接触部材を模式的に示す説明図である。この発明によれば異なる長さの接触部材10、11がそれぞれ加入者識別用モジュールのコンタクトの列A、B（切りかき5として表示されている）に用いられている。この場合は、接触部材10、11の終端は同じ（左）側に位置している。終端を一方の側に持つと言う事は表面実装技術に与る利点となる。

【0019】図7は本発明の更に他の実施例の接触装置60の底面図である。この発明によれば再び接触部材12、13の終端は同じ側に位置している。この種の配列は特に表面実装技術（SMT）に与る利点となる。接触部材12、13は間押している。一方の接触部材13のセットは直線状であり、もう一方の接触部材12のセットは列Aまでは直線上の接触部材13の間を伸びており、そこで列Bのコンタクトに達するようにカーブしている。接触部材の間隔は再びS/2である。たとえこの発明がとくに加入者識別用モジュールの接触装置にとくに提供されたものであっても、本発明の具体化は特にICカードやチップカードなどの短い接触装置に使用されることができる。

【0020】読取り位置指示スイッチについて以下に説明する。比較的短い接触部材即ちコンタクトスプリング81、82、10、11、12、13は小さなスプリングの動きまたはバスのみをもたらした。このように、接触部材がカードのコンタクトと接触を成した後で加入者識別用モジュールのカード（またはチップカード）が接触装置内の読取り位置に到達したことを示すように接触されるスイッチを実現することは困難であった。

【0021】本発明によれば、接触装置内に読取り位置に加入者識別用モジュールのカードをロックするのに用いられるロック部材によって作動されるであろう読取り位置指示スイッチが提供されるものである。このスイッチの目的は加入者識別用モジュールのカードが読取り位

置に達したことを指示するものである。

【0022】本発明によれば、カバー又は蓋（図示されていない）がロック部材として働く。加入者識別用モジュールのカード92が読取り位置に達するや否やスイッチが安全に作動するように、カバーは、加入者識別用モジュールのカードをカードのコンタクトで接触装置の接触部材に対して押すようになっている。更に蓋は加入者識別用モジュールのカード92の容器として使用されることができる。前記ロック部材はカードの損傷あるいは紛失に対する保護をもたらす。また、ロック部材は接触部材のハンダ付け作業の後で挿入される。

【0023】図8は本発明の一実施例を開示するもので、接触部材20、21の終端70と読取り位置指示スイッチの接触部材23、24は同じ（左）側にある。加入者識別用モジュールのカードは模型的に25に示されている。点線25を接触装置60の加入者識別用モジュールのカードが置かれるレシーピングオープニングとして解釈することも可能である。番号26は図示はされていないが前述の回転カバーの回転軸を参照するものである。前記カバーは接触装置60に装着され、加入者識別用モジュールのカードをその読みだし位置に保持するようになっている。内側又は（図8に置ける）右側に伸びているスイッチ接触部材23、24の終端は閉じられるカバーの領域に位置している。実際、閉じられるカバーは一方で加入者識別用モジュールをカードのコンタクト領域1で接触部材20、21のコンタクト27に対して押し、他方で結局一カバーの回転運動の結果として一接触部材23、24の二個のコンタクト端28の間の接続をもたらすのである。この接触部材23、24のコンタクト端28の間の接続は、例えば前記カバーに設けられた金属ストリップによって実現されることができる。

【0024】図8の実施例では接触部材23、24によって形成されるスイッチは、読みだし用の接触部材に用いられるのと同じ種類のものを使用している、つまり接触部材は加入者識別用モジュールのカードのコンタクト1と協調するのに適合している。

【0025】図8のスイッチ設計に対して、図9に示される読取り位置指示スイッチは一对の読み取り接点32、33により構成されている。更に図9においては、接触部材30、31（図7の一つのように）は図8に示されるものからは異なった設計である。接触部材31は直線の形状を有しており、接触部材30は二つの直線部分65、66を有しており傾斜部分67によって接続されている。直線の接触部材31と直線部分65は間隔的に配列されており、再び図4の間隔Sの半分である。図9に示される実施例は、読取り位置を指示するのに用いられるスイッチ32、33を作動させるためのカバーに設けられる導電性のストリップ等を要求しないで、カバーがスイッチ32、33を作動させるために用いられる。

【0026】図10及び図11は本発明の他の実施例の接触装置60を開示するもので、加入者識別用モジュールが模型的にコンタクト領域1によって示されている。前記コンタクト領域1は永久的に接触部材41、42によって接触されている。前記接触部材41、42は絶縁体40の回りの領域にコンタクト領域または配置を形成するように、絶縁体40の回りに案内されている。このことは高い頻度の接続サイクルを許容するものである。この実施例は好ましくはキーの応用に用いられ、全体の接触装置60が永久的に接触された加入者識別用モジュールのカード92と共にキーを形成しており、挿入されたキーが正しいキーであるかどうかを決定する加入者識別用モジュールの情報を読み出す装置に挿入されるキーを形成している。

【0027】前述の模型的な実施例は発明の本質にのみ関係しており、通常の設計の要素を示すものでないことは、いわゆる当業者によって理解されるであろう。例えば、接触装置は接触部材を支持する接触部材の支持手段を含んでいる。また、読取り接触部材と呼ばれているところの接触装置の接触部材は好ましくは前記接触装置において偏倚した方法で搭載されることができる。接触装置は更に図4の記述に關係して簡単に述べられたが加入者識別用モジュールのカードの受入れ手段を含んでいる。

【0028】以上のように本発明によれば、識別用カードはそのコンタクト領域の複数列（A、B）を有し、前記接触装置の2つの接触部材のそれぞれは、それぞれ互いに隣接して配置され、前記識別用カードの異なる列（A、B）のコンタクト領域に交互に接触するようにしたことを特徴とするもので、接触部材を間隔的に配置することにより接触部材間の間隔、長さの短縮が得られ高密度実装が実現されるものである。従って、加入者識別用モジュールのカードより僅かに寸法の大きいだけの加入者識別用モジュールのカードなどの接触装置が提供されるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】先行技術の通常のチップカードに使用される接触装置の2個の接触部材の配列を模式的に示す説明図である。

【図2】先行技術の通常のチップカードに使用される接触装置の他の接触部材の配列を模式的に示す説明図である。

【図3】先行技術の通常のチップカードに使用される接触装置の更に他の接触部材の配列を模式的に示す説明図である。

【図4】先行技術の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す底面図である。

【図5】本発明の一実施例の加入者識別用モジュールのカード用の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す平面図である。

【図6】本発明の他の実施例の加入者識別用モジュールのカード用の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す平面図である。すべての接触部材は一方の側で終端している。

【図7】本発明の他の実施例の加入者識別用モジュールのカード用の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す平面図である。表面実装技術に好適で、すべての接触部材は一方の側で終端している。

【図8】本発明の他の実施例の加入者識別用モジュールのカード用の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す平面図である。加入者識別用モジュールのカードが読みだし位置にあることを指示するのに適応するスイッチを備える。

【図9】本発明の他の実施例の加入者識別用モジュールのカード用の接触装置の接触部材の配列を模式的に示す平面図である。加入者識別用モジュールのカードが読み*

*だし位置にあることを指示するのに適応するスイッチを備える。

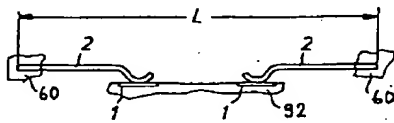
【図10】キーの応用における加入者識別用モジュールのカードのコンタクトと、接触装置の接触部材の関係を模式的に示す側面図である。

【図11】図10における、キーの接触装置の平面図である。

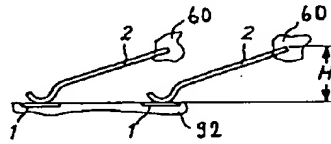
【符号の説明】

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 1 | カードのコンタクト |
| 2、6、10、11、12、13、41、42、81、 | |
| 82 | 接触部材 |
| 5 | 切りかき |
| 23、24 | スイッチ |
| 34 | スペース |
| 40 | 絶縁部材 |
| 60 | 接触装置 |

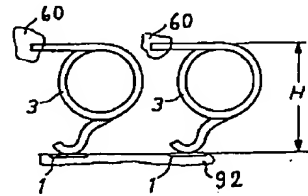
【図1】



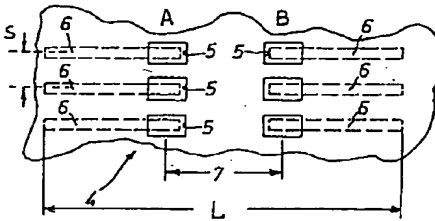
【図2】



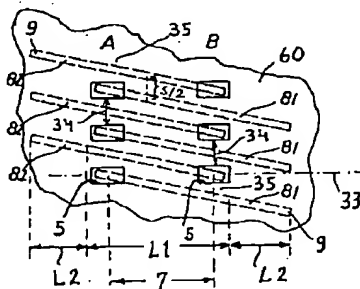
【図3】



【図4】



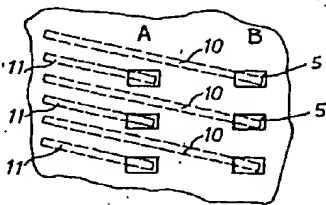
【図5】



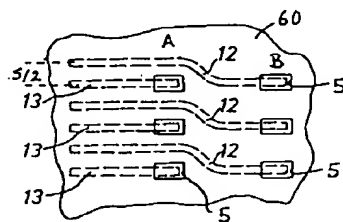
【図10】



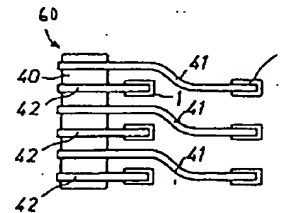
【図6】



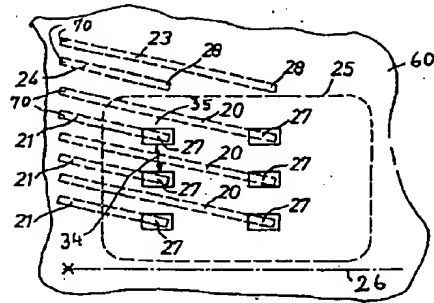
【図7】



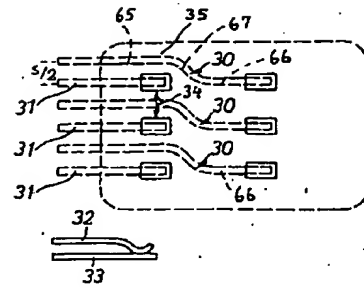
【図11】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 ベルント、シューダー
 ドイツ連邦共和国シュワイゲルン、メリ
 ケシュトラーセ、20

(56)参考文献 特開 昭59-60523 (J P, A)
 特開 平2-22785 (J P, A)
 特開 平1-258190 (J P, A)
 実開 平1-151359 (J P, U)